# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publicati n number:

11-136568

(43)Dat of publication of application: 21.05.1999

(51)Int.CI.

H04N 5/232 H04N 5/225

(21)Application number: 09-300809

(71)Applicant: FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing:

31.10.1997

(72)Inventor: HYODO MANABU

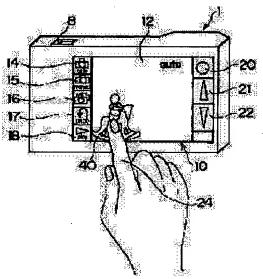
**TSUGITA MAKOTO** 

# (54) TOUCH PANEL OPERATION-TYPE CAMERA

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a touch panel operation—type camera which realizes a simple operation by means of touching a picture and realizes photographing, reproduction and printing, in which one object is regarded as important by a photographer.

SOLUTION: A touch panel 12 is provided on the display part 10 of a digital camera 1. When the photographer touches the main object 40 on the screen of the display part 10, the depression position is detected and focus adjustment (AF) and exposure adjustment (AE), which are aimed at the main object, are executed. At the time of releasing, image information and position information of the main object are recorded in an internal memory or an external memory which can freely be attached/detached. Even if the main object exists in any position on the screen. satisfactory photographing can be executed and brightness at the periphery of the main object is corrected and picture quality such as shin color is corrected by using position information of the main object at the time of printing or reproduction. Thus, high picture quality can be reproduced and high picture quality printing is realized.



## **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

# (12)公開特許公報(A)

(11) 特許出顧公開番号

特開平11-13656

(43)公開日 平成11年(1999)5月21日

	2	A	נדי	
	5/232	5/225		
FI	H04N			
微別配号				
	5/232	5/225		
(51) Int. C1.6	H04N			

	審査請求 未請求 請求項の数10	OL	(全12月)	
(21) 出國番号	<b>特國</b> 平9-300809	(71)出版人 000005201	102500000	
(22) 出顧日	平成9年(1997)10月31日		富士写真フイルム株式会社 神容川県南足柄市中沼210番地	
		(72) 発明者	兵藤 学 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号	阿
		(72)発明者	真フイルム株式会社内 次田 就	
			埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 直フイルム株式会社内	įdi
		(74)代理人 弁理士	中理士 松浦 瀬川	

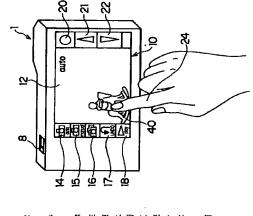
千五

十海

(54) 【発明の名称】タッチパネル操作式カメラ

【映題】画面のタッチによる簡易な操作を可能にすると 再生、プリントを可能にするタッチパネル操作式カメラ ともに、撮影者が意図する主要被写体を重視した撮影

[解決手段] デジタルカメラ1の散示部10にタッチパ ネル12が配散され、表示部10の画面上で撮影者が主 被写体40を指示(タッチ)すると、その押圧位置を検 出して、主被写体に合わせたフォーカス観整(AF)及 び露出陶整(AE)を行う。そして、レリーズの膝に回 像情報とともに前配主被写体の位置情報を内蔵メモリ又 は 脱自在な外部メモリに配録する。これにより、主被 写体が画面上のどの位置に存在していても良好な撮影を 肌色補正等の画質補正を行うことで、高画質再生、高画 行うことができ、また、プリント時又は再生時に主被写 体の位置情報を利用して、主被写体周辺の明るさ補正、 質プリントが可能となる。



[特許請決の範囲]

「請求項1】 配縁指示手段からの指示に応じて撮影画 象を記録媒体に記録するカメラにおいて、

少なくとも複像光学系及び撮像繋子を有した撥像部と、 均配操像部を介して取得した画像を表示する表示部と、 **が配表示部の前面に設けられたタッチパネルと** 

**が配タッチパネルの押された位置を検出する位置情報後** 

竹配位置情報検出手段で検出した押圧位置に基ろいて画 前配主被写体検出手段で検出した主被写体に合わせて露 面上の主被写体を検出する主被写体検出手段と 田を制御する韓田制御中政

前配主被写体にピントが合うようにフォーカス関整を行

竹配配録指示手段からの指示に応じて前配撮影画像を配 **録媒体に配録する際に、前配主被写体検出手段で検出し** だ主被写体の位置を示す主被写体位置情報を前配配録媒 本に配録する主被写体位置記録手段と、 う自動合無手段と、

旨の指示が発せられることを特徴とする請求項1配載の 【請求項2】 前配配録指示手段は、前配タッチパネル 及び前配位置情報検出手段から構成され、前配タッチパ ネルが押されることにより画像を配録媒体にに配録する を備えたことを特徴とするタッチパネル操作式カメラ。 タッチパネル操作式カメラ。 【晴吹項3】 前配タッチパネル上に押圧位置の移動軌 跡として描かれた閉曲線を前配位置情報検出手段を介し 前記閉曲線を表示部に表示させる囲み枠表示処理手段 て彼出する囲み枠被出手殴と、

を有し、前配主被写体検出手段は、前配囲み枠検出手段 で検出した閉曲線の内側倒域の部分を主被写体として検 出するように構成されることを特徴とする耐水項1配載 のタッチパネル操作式カメラ。

【酵水項4】 少なくとも姫像光学系及び姫像葉子から 成る損像部と、前配損像部を介して取得した画像を配録 指示手段からの指示に応じてメモリに記録する記録部 と、を有したデジタルカメラにおいて、

前配タッチパネルの押された位置を検出する位置情報検 前配撮像部を介して取得した画像を表示する表示部と、 **前配表示部の前面に設けられたタッチパネルと、** 

竹配位置情報検出手段で検出した押圧位置に基乙とト画 前配主被写体検出手段で検出した主被写体に合わせて露 面上の主被写体を検出する主被写体検出手段と、 出を制御する韓田制御年段と、

竹配主被写体にピントが合うようにフォーカス関監を行 竹配配録指示手段からの指示に広じて画像をメモリに配 録する際に、その画像における主被写体の位置を示す主 う自動合無手段と、

に配録する主被写体位置記録手段と、

を備えたことを特徴とするタッチパネル磁作式デジタル [醋水項5] かメル。

前配配録媒体に配録された主被写体位置 楠正を拡す画質楠正年段を偉えたことを特徴とする詩求 依然に割んされ、再生時に主被写体に対した形成の画質 頃4配敵のタッチパネル操作式デジタルカメラ。

【請求項6】 前配主被写体位置情報に基心にト画像の 拡大/縮小処理の基準点を決定し、この基準点を中心に 撮影画像を拡大又は縮小する画像処理手段を備えたこと を特徴とする請求項4配載のタッチパネル媒作式デジタ ルカメラ。

【請求項7】 前記タッチパネル上に押圧位置の移動軌 跡として描かれた閉曲線を前配位置情報検出手段を介し て検出する囲み枠検出手取と、

を有し、前配主被写体検出手段は、前配囲み枠検出手段 で検出した閉曲線の内側倒板の部分を主被写体として検 前配開曲線を表示部に表示させる囲み枠表示処理手段

【請求項8】 撮影画像と合成可能な少なくとも1つの アンプレート画像が格扱されたアンプレート画像格粧的 のタッチパネル操作式デジタルカメラ

出するように構成されることを特徴とする請求項4配斂

20

ト画像に前配墩像館や撮影した画像の少も前配配曲線が **芦門 アンプレート 国復格 推卸 やっ 呼び出し れ アンプァー** 示す囲み枠の内側の画像部分を合成して前配表示部に表 示させる画像合成処理手段と、 を備えたことを特徴とする請求項7配載のタッチパネル 操作式デジタルカメラ。 ຂ

【請求項9】 請求項1配載のタッチパネル操作式カメ ラによって前配配験媒体に配録された撮影画像をプリン トするプリント装置であって、

及び前配主被写体位置情報に基づいて秩定した基準点を 中心に撮影画像を拡大又は縮小する画像処理年段のうち 少なくとも一方の手段を備えたことを特徴とするプリン | 即的的破媒体に的吸ぶれた土被写体位置情報に払んに 主被写体に対して所定の画質補正を施す画質補正手段

【韻水頃10】 請水項1配敷のタッチパネル操作式カ メラによって前配配配媒体に配録された撮影画像をディ スプレイに再生する画像再生装置であって、

中心に撮影画像を拡大又は縮小する画像処理手段のうち 少なくとも一方の手段を備えたことを特徴とする画像再 竹配配破媒体に配録された主被写体位置情報に基づいて 及び前配主被写体位置情報に基づいて決定した基準点を 主被写体に対して所定の画質補正を施す画質補正手段、

[発明の詳細な説明] 生装置。

[000]

20

**破写体位置情報を当該画像のデータとともに前配メモリ** 

3

特開平11-136568

€

【務明の属する技術分野】本務明はタッチパネル操作式カメラに係り、特にデジタルカメラ等に適用され、回像教示部に設けられたタッチパネルを介して各種製作を行うカメラに関する。

[0002] [従来の技術] 従来のデジタルカメラは、恒体にレリーズボタンやズームレバー等の数件部を有し、この数件部を数件することでカメラを制作させることができる。また、カメラの自面等に液晶数示器等の数示観を右し、数数示部に超影画像を表示できるものも広くかられている。このように、従来のデジタルカメラは、数作部と表

示館とが分かれているものである。 【0003】一方、ビデオカメラの分野では、ビデオカメラで破影した映像を表示する表示装置にビデオカメラの操作項目を重ねて表示するとともに画像表示能にタッチバネルを設け、前配線作項目を指で触ってビデオカメラを操作する方法も協案されている(特開平9-1167924分線)。

0004]

8

【親明が解決しようとする課題】しかしながら、上記公 権に配載された技術を毎用してデジタルカメラの液示部 にタッチパネルを設けて回面タッチによるカメラ域作を 実現したとしても、以下のようなデジタルカメラ (静止 回配録用カメラ) 特有の課題が残る。即ち、デジタルカ メラのような静止回を記録するカメラでは、単にフォー カス、観光を合わせて良好に撮影するに止まらず、配録 した回像を再生したり、プリントする際に一個高回質な 円現が要求される。 [0005] 特に、人物など撮影者が意図した特定の被写体(主要被写体)について、より高層質な再現が選集れるが、ラボ等におけるプリント装置や配録画像の再生装置では、一枚の画像中との部分が主要被写体であるのかを判別することは困難であり、主要被写体であるのかを判別することは困難であり、主要被写体を重視したプリントや再生を自動的に行うことはできなかった。本発明にこのような事情に購入てなされたもので、画面のタッチによる簡易な操作を可能にするとともに、撮影者が意図する主要被写体を重視した撮影、再生、プリントを可能にするタッテパネル強作式カメラを提供することを目的とする。

8

[0000]

「韓国を解決するための手段」本務明は前配目的を達成する為に、配録指示年契からの指示に応じて複数回線を配録媒体に配録するカメラにおいて、少なくとも機像光学系及び機像事を有した複線語と、前配数条結の前面に設けられたタッチペネルと、前配タッチペネルの指された位置を検出する位置情線後出手段と、前配が立ずペネルの指された位置を検出する位置信機は出手段と、前配は使情線後出手段で検出した評圧位置に基づいて回面上の主被写体を検出手段で検出した非圧位置に基づいて回面上の主被写体を検出手を建成字体を出する主被写体体出手段で検出した主接を

御手段と、前配主被写体にピントが合うようにフォーカス関整を行う自動台編手段と、前配配録指示手段からの指示に応じて前配接影画像を配録媒体に配録する際に、前配主被写体検出手段で検出した主被写体の位置を示す主被写体位置情報を前配配録媒体に配録する主被写体位置配路手段と、を備えたことを冷骸としている。

[0007] 本発明によれば、複像部が指らえた画像は 表示館の画面に表示される。複影者が表示的の画像を見 て、意図する主要な被写体(主被写体)を指やペン等で たって指示すると、そのタッチ位置(将圧位置) がタッ チペネル及び位置情報検出手段を介して検出される。カ メラは、この検出した押圧位置を基に画面上の主被写体 を判別し、主被写体にピントが合うように自動合類手段 を制別し、主被写体にピントが合うように自動合類手段 を制別してコーカス関数(AF)を行う。そして、複 影画像を配慮媒体に配身する際に、主被写体の位置を示 まま数写体の位置を示して表示。

[0008] 尚、配録媒体としては、画像データ等のも 20倍報を電気的又は磁気的に配録するメモリや、磁気配 発揮を有した耳具フィルム等、程々の形態が可能である。これにより、撮影者が主被写体を回面上で指示するだけで、その主被写体にフォーカス及び露出を合わせることができ、主被写体が画面上のどの位置に存在していても、簡易な操作で良好な撮影が可能となる。また、この主被写体の位置情報を回像とともに配録媒体に配録するようにしたので、プリント等又は再生時にこの位置情報を周囲でき、高面質なプリントを提供できるとともに、良好な画質再現が可能となる。

[0009]配縁指示手段として、カメラの箇体にレリーズボタンを設ける題様も可能であるが、配録指示手段を前配タッチパネルと位置情報後出手段とで構成し、タッチパネルが押されることにより回線を配録媒体に配録する旨の指示が発せられるようにすることが延ましい。これにより、レリーズボタン等の操作部材が不要となり、カメラの小型化を図ることができるとともに、主被写体の指示と配録指示とを同時に行うことができる。

[0010]主被事体の指定方法に「大学なりのオイントを指し不す方法(ポイント指示)以外に、主教写体のポイントを指し不す方法(ポイント指示)以外に、主教写体のもの事体の関西を囲んで指示する方法(エリア指示)もある。かかるエリア指示を真現化すべ、本発明の他の職様では、上述の構成に加え、前記ラッチパネル上に将用位置の各部制等として推われた閉曲線を前配位置情線後出手段を介して検出する国み体検出手段と、前配開曲線を表示部に表示させる国み体検出手段と、前配開曲線を表示部に表示させる国み体検出手段と、が配開曲線を表示部に表示させる国み体検出手段と、を有し、主教写体は出手段は対象の部分を主被写体として検出するように構成されることを参数としている。

[0011]かかる構成によれば、主被写体を囲む閉曲線を任意に描くと、その囲み枠が画像と共に表示され、

2

有したデジタルカメラにおいて、前記娘俊詢を介して改 **桜閉曲線の内側が主被写体として扱われる。 請水項4 配** 戦の発明は、上記の発明をデジタルカメラに適用したも のであり、少なくとも姫像光学系及び姫像栞子から成る **協像部と、前配類像部を介して取得した画像を配録指示** 得した画像を表示する表示部と、前配表示部の前面に設 位置を検出する位置情報検出手段と、前配位置情報検出 手段で検出した押圧位置に基ろいて画面上の主被写体を 検出する主被写体検出手段と、前配主被写体検出手段で 検出した主被写体に合わせて露出を制御する韓出制御手 段と、前配主被写体にピントが合うようにフォーカス調 盤を行う自動合無手段と、前配配録指示手段からの指示 けられたタッチパネルと、前配タッチパネルの押された に応じて画像をメモリに配録する際に、その画像におけ る主被写体の位置を示す主被写体位置情報を当該画像の データとともに前配メモリに記録する主被写体位置記録 手段からの指示に応じてメモリに配録する配録部と、 手段と、を備えたことを特徴としている。

[0012] デジタルカメラは、メキリに配像した画像を呼び出して表示部に再生することができるので、配像媒体に配像された土被写体位置情報に基づいて、土被写体に対して明るさ補正や別色補圧等の所定の回質補正を指す回質補正手段を設けることで、再生時の回質を一層自上させることができる。更に、前記主被写体位置情報に基づいて画像の拡大/縮小処理の基準点を決定し、この基準点を中心に撮影画像を拡大又はAの小さ画像処理手段を設けることにより、土被写体に合わせて自在に拡大又は縮小を行うことができる。

[0013]また、上述の囲み枠後出手段及び囲み枠数 市均電手段を具備したデジタルガメラにおいて、撮影画像とも成可能な少なくとも、1つのデンプレート画像が格 辞されたデンプレート画像格解記と、前配テンプレート 画像格様部から呼び出したデンプレート画像に前配撮像 時で撮影した画像のうち前配開曲線が示す囲み枠の内面 の画像部分を合成して前配数不能に表示される画像も成 や組手段と、を設ける勘様も可能である。

[0014]かかる構成によれば、テンプレートを合成するエリア(主被写体)を任意に指定することができ、発揮の合成回像を得ることができる。そして、かかる合成回像をメモリに保存することができる。請求項の記載の発明は、本発明に係るタッチパネル操作式ガジラによって配録媒体に配録された撮影回像をブリント・装置に関するものである。即ち、かかるブリント・装置に関するものである。即ち、かかるブリント・装置に関するものである。即ち、かかるブリント・装置に関するものである。即ち、かかるブリント・接幅に関するものである。即ち、かかるブリント・接幅に関するものである。即ち、なかるブリント、共振等体に配録されて所定の回貨補圧を施す回筒補圧等、及び前配主被写体位置情報に基づいて決定し、本基準点を中心に撮影回線を拡大及び締かする回線処理手段のうち少なくとも一方の手段を鍛えたことを特徴と

[0015] 本発明によれば、配録媒体に記録された主

被写体位置价額を利用して、主被写体を超視した高回質 プリントや拡大/縮小が可能となる。請求項10配銀の 発明は、本発明に係るタッチパネル銀作式カメラによっ て配破媒体に配縁された強影回像をディメブレイに再生 する回像再生装置に弱するものである。即ち、かかる画 像再生装置において、配録媒体に配録された主被写体位 電情報に基づいて、主被写体に対して所定の回質補正を 施す回質補正手段、及び前配主被写体位置情報に基づい で回線の拡大/縮小処理の基準点を決定し、この基準系 を中心に撮影回像を拡大Zは縮小する回像処理手段のう も少なくとも一方の手段を備えたことを特徴としてい [0016]本発明によれば、配録媒体に配録された主被写体位置情報を利用して、主被写体を重視した高画質再生や並大/縮小が可能となる。

【発明の実施の形態】以下部付図面に従って本籍明に張るタッチパネル操作式カメラの好ましい実施の形態について辞録する。図1は本発明が適用されたデジタルカメラの正面外観のである。回図に示したように、デジタルカメラフリの正面在上降部には接修町2が設けられ、策略者が右手体数12を含むカメラを相等には現像町2が設けられ、政策をおびまれている。複像的2は撮影とンズ(機像指字数)を有し、協修 レンズの後方には図示されていたいが、例えば、変俗群と補正確とから成るリャフォーカス式「ムムンンが用いられる。また、カメラの正面右上隔部には植場発光部6が配数され、カメラの正面右上隔部には植場発光部6が配数され、カメラの正面右上隔部には植場発光部6が配数を

[0018] 図2には、図1のデジタルカメラを増面図から見た様子が売れている。カメラの増固には単一の教が第 (回像教が第) 10が数けられる。この教が第 10は、別えば、液晶ディスプレイ (LCD) で構成され、数字第 10の前面には光磁過性を有するタッチペネル12が配股をされる。教示第 10の左右保部には全組の接体がクンが表示され、左回線側には上から頃に、オートモードボタン14、マニュアルモードボタン15、年援が上モードボタン16、取削 (UNDO) ボタン17、及び再生 (Play) ボタン18 が配置され、右回線側には上から頃に、レリーズ(実行) ボタン20、アップ (UP) ボタン21、グウン (down) ボタン22が配置される。機能をはにわら数作ボタンを指24やベン等で降す(回) ゴをクッチする) ことにより所図の数件を行う。

Bをタッチする) ことにより別望の操作を行う。 [0019] 図3はデジタルカメラ1の内部構成を示す ブロック図である。デジタルカメラ1は、主として、類像部2、信号処理部30、内蔵メモリ(又は外部メモ リ)32、出力用メモリ34、D/A変数総36、表示 部10、タッチパネル12、及び中央処理装置(CP 50 U)38等から成る。雑僚部2の撮影レンズを介してC 9

CDの受光面に結像した被写体像は、CCDにおいて光 電変換され、映像信号として順次館み出される。信号処 理部30の詳細な構成は図示されていないが、 伯号処理 **第301年、周岁の哲へ、CDSクランプ回路やゲイン뾉** 旺路等のデジタル画像処理回路等を含む。 前配板像部2 から前み出された映像信号はこの信号処理部30におい て函宜処理され、内蔵メモリ32(例えば、カメラ内蔵 のフラッシュメモリ)或いは沓脱自在な外部メモリカー 超度恰号生成回路、色益伯号生成回路、及びガンマ補正 数回路等のアナログ処理回路、A/D変換器、並びに、 ド等の記録部に記録される。

や、内蔵メモリ(又は粒散自在な外部メモリ)32から [0020]また、梭形部2から配み出された映像信号 0 には、シャッターレリーズ操作によって撮影した静止 出力用メモリ34に出力される。そして、その映像 この表示部10に撮影画像が表示される。尚、表示部1 既み出された映像旧号は旧号処理部30で処理された 伯号はD/A変換器36を介して表示的10に導かれ、 **画のみならず、シャッターフリーズ磁作档の歌像(磬** 国、或いは間欠画) も表示が可能である。

[0021] CPU38は、カメラの各回路を統括・制 卸するもので、タッチパネル12からの入力信号に描く いてタッチパネル12の押圧位置(触れた位置)を判定 するとともに、メーミング、フォーカシング毎の撮影を 行うための撮像部2の制御、表示部10における接示制 匈、内蔵メモリ32への画像データの書き込み/旣み出 し魠御母を行う。

2 、 A3 、 A4 、 A5 に分割されており、撮影者が接示 は、例えば、図4に示したように5つのエリアA1 、A が検出され、蚊押圧位置の属する分割エリアが判断され る。そして、押圧位置を含む分割エリアについて測光値 が後出され、得られた劉光値に基づいて露出値が決定さ 部10の画面に触れると、その触れた位置 (押圧位置) [0022] 撮影画像が表示される表示部10の画面

体)40を指で触れると(図2参照)、図4中網がけで 示した画面左下の分割エリア A2 について剥光値が検出 以外にも、図5に示したように、数示部10の画面を縦 回面の区切り方は図4に示した形態に限定するものでは ない。 週光値検出及び露出値決定の方法は、上述の方法 タッチエリアという。) P0 とその周辺のエリア (図5 **しいて趔光値を検出して、この歓当領域に露光を合わせ** てもよい。尚、図5では投示的10の画面を8×10に 分割した例が示されているが、分割形態はこれに限らな ではタッチエリア POに解散する8 つの分割エリア)に [0023] 教示部10の画面左下の被写体 (主被写 され、この分割エリアA2に配光が合わせられる。尚、 徴に細かく分割し、押圧位置を含む分割エリア(以下、

S 【0024】その他、押圧位置の検出に基づいて主被写

**亀み付けをするとともに、主被写体以外の領域の測光値 には重みを下げ、画面全体から測光値を計算して露光値** 体の領域を判別し、その主被写体の部分の測光値に高い を決定してもよい。次に、上記の如く構成されたデジタ **いカメラの作用について説明する。このデジタルカメラ** A) と第2オートモード (オートモードB) の2粗類が 用意され、図2に示したオートモードボタン14を押す 毎にモード散定が交互に切り替わるようになっている。 1のオートモードは第1オートモード (オートモード

示部10の画面を一度触れる(押す)ことにより、撮影 が完了するモードである。即ち、このモード下では、撮 【0025】図6はオートモードAの動作の流れを示す フローチャートである。オートモードAは、撮影者が衰 影者が画面上の主被写体に触れることにより(ステップ S100)、CPU38はタッチパネル12からの入力 **官号に基づいてその触れた位置(押圧位置)の情報を検** 出する (ステップS102)。

枠) 42を重ね表示し、タッチした部位を示すようにな を中心として画面上に所定の大きさの円(主被写体選択 oている。泡、図1では、円42を破壊で敷示する例が **示されているが、実験で示してもよく、円42以外に楕** 円や四角形等他の図形でもよい。また、かかるタッチ部 位を示す図形の表示については、画面の背景が暗い場合 には白色で表示し、画面の背景が明るい場合には黒色で 【0026】このとき、図7のように検出した押圧位置 表示することが好ましい。

◎タッチエリア及びタッチエリアを中心とする所定の範 た押圧位置に基づいて主被写体を検出する(ステップS 104)。 具体的には、例えば、①検出した押圧位置が 囲の周辺の分割エリアを主被写体とする。◎タッチエリ は類似の輝度を有するタッチエリア及びその周辺の分割 【0021】続いて、図6のステップS102で検出し アの輝度情報(平均輝度)を検出し、その輝度と同一又 属する分割エリア(タッチエリア)を主被写体とする。 8

ア及びその周辺の分割エリアを主被写体とする。 の検出 左下側のエリア、右下側のエリア、左上側のエリア、及 写体とする。⑤タッチエリアの輝度情報(平均輝度)及 写体とする。®タッチエリア内に肌色を検出した場合に した押圧位置の縦横検出情報に応じて、押圧位置を含む び右上側のエリアのうちの何れかを主被写体とする。主 (平均色相)を検出し、その色相と同一又は類似の色相 を有するタッチエリア及びその周辺の分割エリアを主被 び色相情報(平均色相)を検出し、輝度と色相の両面を 考慮してタッチエリア及びその周辺の分割エリアを主被 は、その肌色と同一又は類似の肌色を有するタッチエリ 政事体の後出方法は、上述の囚~囚以外にも様々な態機 エリアを主被写体とする。個タッチエリアの色相情報

[0028] ステップS104で所定の検出方法によっ て主被写体を検出した後、その検出した主被写体のエリ

アについて、又は主被写体のエリアに高い飷み付けをし て刻光値を検出し (ステップS106) 、その麹光値に 基心いて韓田値を決定する(ステップS108)。 こう 更に、主被写体にピントが合うようにフォーカスが関整 されて、レリーズ (画像記録) される (ステップS11 して、主被写体に合わせた露出閲覧が自動的に行われ、

ば、数示部10の画面の左上のコーナー(原点)からの 【0029】そして、撮影画像と主被写体の位置情報と が内蔵メモリ(又は外部メモリ)32に配録される(ス テップS112)。この時記録される位置情報は、例え **画楽数(屈旋) かもよいし、画楽数かの判断した昭権か** もよい。尚、原点は画面の色のコーナーでもよいし、画 面の中心点でもよい。また、画架数を利用せず、タッチ パネル12の空間的な距離等を判定してもよい。

[0030] このようにオートモードAにおいては、画 面のワンタッチによった上述の一連の撮影動作が蛍作さ ナンターチャンスを逃すことなく、撮影者が紋図した瞬 間に撮りたい画像を撮影することができる。図8はオー オートモードBは、主被写体を指定した後、配録(レリ **一人)前に画像を確認して記録の可否を再指示する撮影** トードかめる。 即む、 破跡 神が敷 下部の 画面 かー 回触 た トモードBの動作の流れを示すフローチャートである。 れるので、このオートモードAを踏択した場合には、 ること (シングルタッチ) により (ステップS13

0)、その触れた位置(押圧位置)の情報を検出し(ス テップS132)、図1で説明したように、検出した押 る。この円42を表示することにより、撮影者はタッチ 圧位置を中心に画面上に所定の大きさの円42を表示す した部位を容易に確認することができる。

64)、主被写体を重視したAE・AF機能が働いて

体を検出する (ステップS134)。そして、検出した [0031] 続いて、ステップS132で検出した神圧 位置に基づいて上述したオートモードAと同様に主被写 主被写体のエリアについて、又は主被写体のエリアに重 み付けをして週光値を検出し(ステップS136)、そ の割光値に基づいた解出値を決定する (ステップS13 8)。こうして、主被写体に合わせた蘇出鰕敷が自動的 カスが顕整されてその画像が表示部10(LCD)に表 に行われ、叉に、主被写体にピントが合うようにフォー 示される (ステップS140)。

[0032] このとき、図9に示すように、ステップS 134で検出した主被写体のエリアを示す枠繰44を要 4の表示については、画面の背景が暗い場合には白色で 示部10に表示する。または、枠袋44に代えて、図1 いるが、枠様44は実験で示してもよく、かかる枠様4 **敷示し、画面の背景が明るい場合には黒色で表示するこ** とが好ましい。これにより、撮影者は主被写体部分を確 尚、図9では、幹様44を破線で表示する例が示されて の如く円など、主被写体を囲む一定の図形を表示する。 怒することができる。

**序阻平11-136568** [0033] 図8のステップS140で数示部10に数

回触ること(ダブルクリック)により、配像実行を指示 プS144)、撮影画像と主被写体の位置情報とが内蔵 は、レリーズボタン20を押すか、又は画面を続けて2 する (ステップS142)。 所定の時間内にダブルクリ メモリ (又は外部メモリ) 32に配録される (ステップ 示された画像を確認した後、レリーズを実行する場合に 3 0 に戻り、所定時間内にダブルクリック毎の配録実行 指示が行われた場合には、レリーズが実行され(ステッ S146)。このとき被労画像と共に記録される位置的 **報は、先のシングルタッチで検出した主被写体の位置を** ック等の配録実行指示がなければ、処理はステップS1 示す位置情報である。

ることができる。図10はマニュアルモードの動作の流 【0034】このようにオートモードBを選択した場合 顕整に対して撮影者が任意に補正 (再顕数)を行うこと には、メモリへの配録前に配録画像を確認して再度レリ **ーズ実行の指示を入力するようにしたので、撮影者の款** 図に反した画像を誤って撮影(配像)することを防止す グルタッチによって(ステップS160)、その押圧位 **霞を検出し (ステップS162) 、上述のオートモード** ができるモードである。このモード下では、画面のシン Bと同様に主被写体を検出するとともに (ステップS1 れを示すフローチャートである。マニュアルモードは、 カメラの自動騒出 (AE) 及び自動フォーカス (AF) 20

[0035] 超影者は、最示部10に表示される画像を 見ながらアップボタン21、ダウンボタン22を操作し リーズボタンを押すか、又は画面をダブルクリックする テップS178)、撮影画像と主被写体の位置情報とが 内蔵メモリ(又は外部メモリ)32に配録される(ステ (ステップS168)、撮影画像が接示部10に表示さ て任意に明るさを閲整することができ (ステップS17 2)、かかる操作に応じた韓田補正が行われる(ステッ プS174)。 かかるマニュアル铟敷が完了したら、レ 所定の時間内にダブルクリック等の配録実行指示がなけ れば、処理はステップS160に戻り、所定時間内にダ ブルクリック等の配録実行指示が行われた場合には、上 近のオートモードBと回接に、フリーズが実行され(ス ことにより配録実行を指示する (ステップS176)。 れる (ステップS170)。

された画像は、表示部10に再生することができる。即 [0036] 内臓メモリ (又は外部メモリ) 32に記録 も、画面左下の再生ポタン18を押して再生モードに敷 **定すると、内蔵メモリ(又は外部メモリ)32に配録さ** れた第1コマ目の画像データが呼び出され、画像が再生 される。その後、アップボタン21及びダウンポタン2 2を操作することによって、再生するコマ番号を変更す ることができる。各コマの再生時には、各コマの画像と 8

77S180).

ε

色相に一致させ、又は所定の色相に近づける。(c)主 被写体のエリアに肌色の部分を含む場合には、その肌色 のレベルに近づける。(d)主被写体のエリアの大きさ (c) の補正処理を行うか否かを判定する。 画質補正の リアの超度を所定のアペルに一致させ、又は所定のアペ **ルに近づける。(b) 主被写体のエリアの色相を所定の** の部分の平均蹲渡を所定のレベルに一致させ、又は所定 【0037】具体的には、例えば、(a) 主被写体のエ を判別し、その大きさの大小に応じて上述の (a) ~ 匈様は上記(a)~(d)に殴らない。

【0038】このように、配録画像の再生の時に、主被 写体の位置情報を利用することにより、主被写体に合わ せた英國質再現が可能となる。上配奥施の形態では、衰 点)を指24やペンでタッチして主被写体を指示する場 合を説明したが、主被写体を含むエリアを円、楕円、四 【0039】図11には、主被写体のエリアを囲んで指 **示部10の画面に敷示される主被写体のポイント (一** 角母の任息の図形で囲んで指示することも可能である。 定する場合の例が示されている。この場合、趨影者は、

**株が閉じたら(同じポイントが再び検出されたら)、囲** (囲み枠) 46で囲んで指定する。撮影者が表示部10 の画面上に描いた曲線は、押圧位置の移動軌跡としてタ ッチパネル12及びCPU38を介して検出され、撮影 者が描いた机跡が画面上に重ね表示される。描かれた曲 愆図している被写体(主被写体)40を円等の閉曲線 み枠46の散定が終了する。

は、取消ポタン17を押して、先に指定した囲み枠46 の設定を取り消し、上述の指定作業を再度行う。主被写 体の散定が充了し、レリーズする場合には、囲み枠46 て、投影画像と主被写体の位置情報(この場合、囲み枠 **で囲んだ領域内を再びタッチするか、又はレリーメポタ** 46で指定した指定エリアの情報)とが内蔵メモリ(又 ン20を押して撮影する。この配録実行の指示によっ 【0040】囲み枠46による指定を変更する場合に は外部メモリ)32に記録される。

成について説明する。図12には図11で指定した主被 **写体のエリア (複彩エリア) にカレンダーのテンプレー** 【0041】欠に、投影画像とテンプレート画像との合 トを合成した例が示されている。カメラの内蔵メモリ3 2には、少なくとも1粒類(好ましくは複数粧類)のテ ングレート画像が予め格納され、テングレート合成ボタ ソ23の辞圧域作によったアンプァート画像を序び出す ことができる。内蔵メモリ32に複数鉛額のテンプレー ト画像が格納されている場合、アップボタン21及びダ ウンポタン22を操作することによって、使用するテン プレート画像を変更することができるようになってい 【0042】図12のようなテンプレート合成の手順は

モリ(文は外部メモリ)32に配録するとともに、指定 した位置情報(指定エリア情報)を記録する。この指定 以下の通りである。先ず、図11で説明したように主被 写体のエリアを任意の閉曲線(囲み枠)46で囲んで指 エリア情報に基づいて、撮影画像から指定エリアの部分 **応する。そした、フリーメを実作し、撮影画像を内離メ** を抽出するマスク画像を作成する。

[0043] 衣いで、アンプレート合成ボタン23を押 してデンプレート画像を呼び出し、必要に応じてアップ プレート画像を選択する。テンプレート画像が決定した ち、複彩画像、セスク画像及びテンプレート画像を用い て画像合成処理を行い、その合成画像を設示的10に装 示するとともに、内蔵メモリ(又は外部メモリ)32に 保存する。これにより、撮影画像から任意に主被写体を ボタン21及びダウンボタン22を操作して所望のテン 抽出して、所望のテンプレートと合成した画像を得るこ とができる。

2

も可能である。図13には、複数の被写体(2つの被写 【0044】上述の実施の形態では、梭躬者が画面中か ら1つの主被写体を指定する場合を例に説明したが、画 面中から撮影者が意図する複数の故写体を指定すること 体)を指定する場合の例が示されている。先ず、撮影者 と、図13のようにタッチ部位を示す円(主被写体避択 【0045】衣に、第2の主被写体にタッチすると、同 が表示部10の画面上で第1の主被写体にタッチする り、撮影者は主被写体が強択されたことを確認できる。 枠) 52が撮影画像に重ね表示される。この表示によ

0左側の取消ポタン17をタッチすることで、直前の操 様にタッチ部位を示す円(主被写体踏択枠) 5 4 が表示 作に係る避択を取り消すことができる。 第1及び第2の 主被写体の選択が終了したら、主被写体選択枠52(又 0右上のレリーズボタン20を押すことにより、配録実 と、カメラは所定の信号処理を行い、撮影画像並びに第 行を指示する。かかる指示に応じてレリーズが行われる る。尚、主被写体の選択を変更する場合には、表示部1 は54)の枠内をダブルクリックするか、又は表示部1 1及び第2の主被写体の位置情報を内蔵メモリ(又は外 され、撮影者は主被写体が選択されたことを確認でき ಜ

**うに撮影者によって2つの被写体が指定された場合、先** 【0046】続いて、2つの被写体が指定された場合の 頼から各主被写体を検出し、第1及び第2の各主被写体 の倒域についてそれぞれ砌光値を求める。そして、各週 **光値かの早均値を求め、この早均値に描んいた韓**田値を AE制御及び信号処理の例について説明する。上述のよ を用いるなどして、画面をタッチした時の押圧位置の情 ず、図6の説明で述べた主被写体の検出方法(ロ~四) 部メモリ)32に配録する。 <del>송</del>

50 [0047]または、第1及び第2の各主被写体の倒城

8

帝国平11-136568

高い重み付けを行い、これら主被写体以外の領域の別光 核の週光値の情報が残るので撮影後の処理において、こ にしいたそれぞれ劉光値を求めた後、これのの劉光値に **値に対しては鱼みを下げて、画面全体の測光値を資算し** て露出値を決定してもよい。その他、第1及び第2の各 主被写体の倒域についてそれぞれ別光値を求めた後、よ り明るい方の測光値を採用するか、若しくは、明るい方 の遡光値に高い重み付けを与えて捌光資算を行うことも 考えられる。この場合、第1及び第2の各主被写体の領 れらの情報を利用することも可能である。

[0048]また、人物の撮影を重視する場合には、指 定された2つの被写体のうち、肌色判別を行い、片側に 肌色がある場合は、その肌色のある被写体に露出を合わ て、後出した各主被写体の倒垓についてY色整データの 色相に着目して、肌色の色相(所定の色相)が有るか否 かを判別する。そして、判別の結果、一方の被写体に肌 色が有る場合は、肌色を有する被写体の測光値に合わせ **た韓出値を決定する。或いは、肌色を有する被写体の測** 【0049】更に、かかる肌色判別に基づく解出合わせ に加え、レリーズ後、後処理としてニー補正を行い、ニ 一処理において肌色を有する被写体(ツーン)に多くの 背景に対して、肌色を有するシーンを重視したニー処理 する被写体に露出を合わせ、更にニー処理においてもか かる被写体を重視する信号処理の態様は、2つの主被写 体のうち、肌色を含む被写体の方が他の被写体よりも暗 エリアの割光値と、その他のエリアの測光値の差、又は せるようにしてもよい。即ち、2つの主被写体を指定し 路砌を与えるようにする。図14には、肌色を有しない の様子を示す。このように、肌色判別に応じて肌色を有 る。尚、逆光の検出は、例えば、肌色の有る主被写体の 光値にあい重み付けを与えて測光資算を行ってもよい。 の)を用いるなどして、各主被写体を検出する。そし く、且し、逆光を検出した場合に特に有効な処理であ た後、図6の説明で述べた主被写体の検出方法((D)~

いて説明する。尚、以下の説明においては、画像再現の リンタでもよいし、プリンタを具備したパソコンでもね 5 は、プリント装置における個号処理部の要部構成を示 0、肌色検出手段62、輝度検出手段64、明るさ補正 ラによって配録された画像を再現して出力する手段につ スプレイに再生画像を表示する 合も同様である。図1 [0051] このブリント装置は、位置情報取得手段6 手段66、及び肌色補正手段68を有している。これら すブロック図である。プリント装置としては、専用のプ [0050] 女に、上配の哲く . 良されたデジタルゴメ 一種様としてプリントを例に述べるが、CRT毎のディ \* 比に抽んいて核出することができる。

の各年段は、プリント装置の中央処理装置(CPU)と た場合には、デジタルカメラ1とプリント装置とをケー ブルを介して接続し、デジタルカメラ側からデータをプ **数CPUにより制御される伯号処理回路とから成る。ゲ** ジタルカメラ 1の内蔵メモリに画像等のデータを配録し リント装置側に入力する。

部メモリをデジタルカメラから取り出し、プリント装置 のメモリ挿入口に差し込むことにより、外部メモリに配 【0052】また、デジタルカメラ1において画俊等の データを着脱自在な外部メモリに配録した 合には、外 ができる。 デジタルカメラ1 で配録された画像情報及び 先ず、位置情報取得手段60において、主被写体の位置 情報が取得される。次いで、取得した位置情報に基づい て、肌色検出手段62がその位置情報が示すポイントの 周辺の画葉の肌色を抽出する。この肌色抽出処理は、Y 色差データを用いて、Y色差Cr、Cbの関係から算出 母されているデータをプリント装置が直接取り扱うこと 主被写体の位置情報がプリント装置に取り込まれると、

する。即ち、図16K示したCbーCrベクトル空間に おいて、衣式 (1)、(2)

[0053]

(E) (なけ)数) [数1] Crl = aCb

[0054]

%40% [0055] (8日信数) [数2] Cr2 = BCb で示す境界を規定し、次式(3)

.. (3)

**する色相)に近づける。これにより、良好な画質再現が** の範囲の画葉を肌色と判定する。次いで、肌色抽出され て、肌色エリア内の平均輝度が所定の値(目標輝度)に 一致するように、又は、肌色エリア内の平均輝度を所定 の値(目標輝度)に近づけるように、明るさ補正年段6 6によって、画面全体のゲインを調査する。更に、肌色 補正手段68によって、肌色の色相を所定の値(目標と [数3] Cr1 < Cr < Cr 2 たエリアの輝度を輝度検出手段 6 4 で算出する。そし

.. (3)

グや画像加工に活用することができる。 更に、位置情報 【0056】また、位置情報取得手段60で取得した位 **置情報を利用して、主被写体の位置信頼が示すポイント** を中心に画像の拡大/縮小を行うことができ、トリミン 取得手段60で取得した位置情報を利用して、プリン

ト、又はディスプレイへの画像再生において主被写体の 位置に矢印等のマークを付加して出力させてもよい。 か 23

[図4]

[🛛

【図2】図1のデジタルカメラの背面外観図

[図3] デジタルカメラの内部構成を示すプロック図

【図5】図2の表示部の分型形態の街の倒を示す概念図

媒体として、画像ゲータ等の各種情報を電子的に配録す 発明は、撮影画像の配録媒体として銀塩フイルムを用い るカメラにも適用することができる。例えば、新写真ツ

[図7] 主被写体を指示した時の様子を示す図

【図9】主被写体を検出した際の表示例を示す図

【図11】 主被写体を囲み枠で囲んで指示する態様例を

がす図

を示す図

【図13】 一画面上で複数の被写体を指定する場合の例

を示す図

【図14】ニー処理における入出力関係を示すグラフ 【図15】プリント装置の要部構成を示すプロック図

8

[発明の効果] 以上説明したように本発明に係るタッチ パネル操作式カメラによれば、表示部の画面に表示され フォーカス及び露出が合うようにしたので、主被写体が

[年中の説明]

12…タッチパネル

38…中央処理装置 (CPU)

40…主被写体

[図7] 何らる 4 S 100 )S 1 0 2 DS 1 0 4 [9図] 両面のタッチ 位配得粗换出 主被写体検出 凯光依依旧 スタート -SI A: (図 (図 (図

【図4】図2の数示部の分割形態の一例を示す概念図

[図6] デジタルカメラの第1オートモードの動作手順

を示すフローチャート

【図8】デジタルカメラの第2オートモードの動作手順

を示すフローチャート

ステム対応のフイルム (APSフイルム) は、フイルム 面に強明な磁気配像層が形成されており、カメラに内蔵

[図10] デジタルカメラのマニュアルモードの動作手 2

質を示すフローチャート

(撮影後のフイルム搬送時) に主被写体位置情報を前配

磁気配砂層に磁気情報として配録することが可能であ

した磁気ヘッドを介してこの磁気配録層に撮影画像以外

の各種情報を配録することができる。従って、撮影時

【0058】こうしてフイルム上に配録した主被写体の 位置情報を、フイルム再生機(フイルムプレイヤー)や アが機等で利用することにより、上述の如く高画質再現

が可能となる。 [0059]

【図12】撮影画像とテンプレート画像とを合成する例

【図16】 肌色検出の方法を説明する為に用いたY色差

CbーCr空間の概念図

し…デジタルカメラ

2…撥像部

画面上のどの位置に存在していても、簡易な操作で良好

る画像から主被写体を指示するだけで、その主被写体に

な撮影を行うことができる。また、指示された主被写体 るようにしたので、プリント時又は再生時にかかる主被

の位置を示す位置情報を画像とともに記録媒体に配録す 写体の位置情報を利用することができ、高画質なプリン

10…數小部

20…フリーがボタン

32…左脳メホリ (記録探存) 30…信号处理部 ಜ

46…田34

【図1】本発明の実施の形態に係るデジタルカメラの正

[図面の簡単な説明]

[図1]

トを提供できるとともに、良好な画質再現が可能とな

[<u>8</u>3]

[2016]

901S(

緊出值決定

レリーズ

位所記錄, 画像記錄

\*

かる機能を再生機器側に備えることにより、撮影者自身 や他の人に、柱目させたい被写体(主被写体)に印を入 [0057] 上記実施の形態では、撮影画像を記録する るメモリを用いるデジタルカメラを例に説明したが、本

れることができる。

6